

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 811 206

②① N° d'enregistrement national :

00 08806

⑤① Int Cl⁷ : A 41 G 7/02

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 06.07.00.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.01.02 Bulletin 02/02.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.

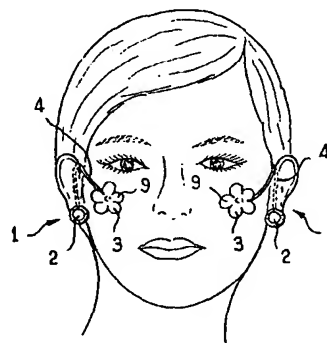
⑦② Inventeur(s) : SIMON JEAN CHRISTOPHE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : NONY & ASSOCIES.

⑤④ DISPOSITIF PERMETTANT DE CREER DES EFFETS OPTIQUES SUR UN INDIVIDU.

⑤⑦ Dispositif permettant de créer des effets optiques sur
un individu. Ce dispositif comporte un support (9) accepta-
ble pour la peau et apte à être fixé sur cette dernière et un
dispositif optique (3) émissif et/ ou à propriétés optiques mo-
difiables, solidaire dudit support.



FR 2 811 206 - A1



La présente invention concerne la création d'effets optiques sur un individu et plus particulièrement, mais non exclusivement, le domaine du maquillage.

La présente invention a notamment pour objet un dispositif permettant de dissimuler une imperfection de la peau et/ou de créer un effet esthétique nouveau et
5 éventuellement variable.

Le dispositif selon l'invention se caractérise par le fait qu'il comporte un support acceptable pour la peau et apte à être fixé sur cette dernière et un dispositif optique émissif et/ou à propriétés optiques modulables, solidaire dudit support.

Le dispositif selon l'invention permet de créer de nouveaux effets optiques ou
10 des effets optiques connus mais générés jusqu'à présent par des dispositifs inadaptés à être fixés sur la peau.

Le dispositif optique peut être émissif.

On peut également utiliser un dispositif optique non émissif à propriétés optiques modulables, c'est-à-dire nécessitant d'être illuminé pour être vu.

15 Dans une mise en œuvre particulière de l'invention, le dispositif optique est un dispositif électro-optique.

Avantageusement, un dispositif de contrôle est prévu pour commander le courant électrique appliqué à ce dispositif électro-optique.

Ce dispositif de contrôle peut réagir en fonction de l'environnement extérieur,
20 par exemple l'intensité ou la température de l'éclairage environnant ou à des sons ou des couleurs.

Le dispositif selon l'invention peut comporter une source électrique portée par le support ou indépendante de ce dernier.

Dans le cas où la source électrique est portée par le support, celle-ci peut être
25 constituée par exemple par une ou plusieurs cellules photovoltaïques ou thermovoltaïques.

Dans le cas où la source électrique est indépendante du support, celle-ci peut être logée dans un boîtier formant boucle d'oreille par exemple.

De préférence, le support est souple et il est perméable à l'air, à la sueur et au
30 sébum et à la vapeur d'eau afin de ne pas être inconfortable au porter.

De préférence également, la face du support appliquée sur la peau est dépourvue de parties en saillie, de manière à ne pas laisser de marques sur celle-ci après son retrait.

Le support peut être revêtu d'adhésif avant son application sur la peau.

5 Dans ce cas, l'adhésif est de préférence appliqué de manière à ne pas recouvrir toute la surface du support et/ou à recouvrir celle-ci avec une épaisseur non uniforme, afin de permettre une certaine aération de la peau.

L'adhésif utilisé peut être choisi parmi les adhésifs physiologiquement acceptables pour la peau, notamment les polyacrylates, polybutènes ou polyesters.

10 Le support peut également être réalisé dans un matériau intrinsèquement adhésif ou ayant reçu un traitement de surface lui conférant des propriétés adhésives.

L'adhésif peut encore être déposé sur la peau ou le support juste avant l'application de ce dernier sur la peau.

15 Le support peut être réalisé dans un matériau isolant électrique, auquel cas des pistes conductrices peuvent être déposées ou formées sur le support pour permettre d'établir une connexion électrique avec le dispositif électro-optique.

Le support peut être transparent, de façon à être difficilement décelable sur la peau, ou être coloré.

20 Dans ce dernier cas, le support peut présenter sensiblement la même couleur et la même matité que la peau, afin de se confondre au mieux avec cette dernière.

Le dispositif selon l'invention peut recevoir, sur sa face extérieure, un traitement ou un revêtement destiné à lui conférer de la matité et/ou à éviter des reflets, afin de rendre plus difficilement détectable sa présence sur la peau.

25 Le dispositif électro-optique utilisé peut être un dispositif à électroluminescence, à incandescence, à fluorescence, à microcapsules, à cristaux liquides, à plasma ou à polymères semi-conducteurs.

Ce dispositif peut être choisi pour créer un effet de maquillage, éventuellement variable, dans le but de dissimuler une imperfection de la peau et/ou de contribuer à l'esthétique du visage ou du corps.

30 Le support peut recevoir un réseau de conducteurs électriques permettant d'envoyer du courant en un endroit prédéterminé, le dispositif électro-optique pouvant comporter plusieurs cellules capables d'être adressées individuellement par ledit réseau

de conducteurs électriques afin, par exemple, de créer des effets optiques variables selon l'emplacement sur le support et/ou d'afficher des messages.

Le dispositif électro-optique peut être pris en sandwich entre deux couches, ces dernières pouvant comporter des conducteurs électriques de polarités différentes.

5 Le support peut comporter un film en matière plastique ou minérale.

Le support peut occuper une surface inférieure à 2 cm^2 par exemple afin de créer un effet optique local, destiné à accrocher le regard, ou peut s'étendre sur une surface plus importante, par exemple supérieure à 2 cm^2 , afin d'obtenir un effet plus étendu.

10 Le dispositif selon l'invention est destiné, de préférence, à pouvoir être laissé au moins 15 minutes sur la peau, voire une journée, sans générer d'inconfort pendant cette période.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en œuvre non limitatifs, et à l'examen du dessin annexé, sur
15 lequel :

- la figure 1 représente de manière très schématique un exemple de dispositif selon l'invention,
- la figure 2 est un schéma en blocs d'une partie du dispositif, et
- les figures 3 à 7 illustrent différentes possibilités de réalisation du support.

20 On a représenté sur la figure 1 deux dispositifs identiques 1 conformes à l'invention, permettant chacun de créer un effet optique sur le visage d'une femme.

Chaque dispositif 1 comporte une source électrique 6, schématiquement représentée sur la figure 2, un élément optique actif 3 porté par un support 9 assujéti à la peau et un moyen de liaison électrique 4 permettant d'alimenter en courant électrique
25 l'élément optique actif 3 depuis la source électrique 6.

Dans l'exemple représenté, la source électrique 6 est logée dans un boîtier formant boucle d'oreille 2.

Le dispositif 1 comporte également des moyens de contrôle 7 logés, dans l'exemple décrit, dans la boucle d'oreille 2 et un capteur 8 relié aux moyens de contrôle
30 7, afin que ces derniers puissent commander l'élément optique actif 3 en fonction de paramètres extérieurs tels que par exemple la couleur de l'environnement extérieur, la température ambiante, des sons ou des couleurs.

sort pas du cadre de l'invention lorsque ces dernières se prolongent hors du support 9 pour établir une liaison électrique entre le support 9 et la source 6.

Le film 10 peut être transparent ou non, selon l'effet recherché.

Dans l'exemple décrit, le support 9 présente la forme d'une fleur avec
5 l'élément optique 3 disposé en son milieu, et le support est coloré afin d'obtenir un effet optique décoratif.

L'élément optique 3 est ici une diode électroluminescente miniature.

Lorsque le dispositif selon l'invention est utilisé dans le but de créer un effet de maquillage variable visant par exemple à dissimuler certaines imperfections de la
10 peau, il est souhaitable que le support soit le plus possible difficile à déceler.

On préférera un support transparent ou présentant la couleur de la peau, l'ensemble appliqué sur la peau ayant de préférence une face extérieure traitée pour être mate et ne pas générer de reflets susceptibles de dévoiler sa présence.

L'élément optique actif 3 peut s'étendre sur tout ou partie du support.

Lorsque l'élément optique actif 3 recouvre la quasi-totalité du support, des
15 micropassages peuvent être prévus à travers l'élément optique actif pour permettre à la peau située sous le support de respirer.

Dans l'exemple de réalisation décrit, le film 10 est réalisé en matière plastique isolante.

On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque l'on utilise un
20 support conducteur, totalement ou partiellement, afin de faciliter par exemple l'alimentation en courant électrique de l'élément optique actif.

Le support peut ainsi comporter un film d'un matériau conducteur, par exemple de l'oxyde d'indium dopé à l'étain ou un dépôt de métal.

Le support peut comporter des ajours ou dessiner un motif, selon l'effet
25 recherché et l'emplacement du corps ou du visage où le support est destiné à être appliqué.

Dans l'exemple de réalisation décrit, l'adhésif 11 est appliqué sur le film 10 en des points régulièrement espacés, de manière à permettre une certaine aération de la
30 peau sous le support 9, par les microporations 13 pratiquées dans le film 10.

L'adhésif 11 peut bien entendu, sans qu'on sorte du cadre de la présente invention, être appliqué autrement, sous la forme d'une couche uniforme ou non,

d'épaisseur constante ou non, cette couche comportant elle-même des microperforations, le cas échéant.

Comme adhésif utilisable, on peut citer notamment les polyacrylates et de manière générale tout adhésif physiologiquement acceptable peut être employé.

5 On pourra notamment utiliser tout type d'adhésif déjà couramment utilisé pour la fabrication des patchs destinés à être appliqués sur la peau.

Le support 9 peut être extensible ou non, afin de permettre par exemple un meilleur contact avec la peau ou s'adapter à la forme de la région du visage ou du corps sur laquelle il est appliqué.

10 Le film 10 et la couche adhésive 11 peuvent être remplacés par un film microperforé 20 réalisé dans un matériau présentant des propriétés adhésives intrinsèques, comme illustré à la figure 4.

On peut également utiliser un film réalisé dans un matériau présentant, après un traitement de surface approprié, des propriétés adhésives.

15 On peut encore utiliser un support non adhésif, l'adhésif étant déposé sur la peau avant l'application du support.

Dans l'exemple de réalisation décrit, la source électrique est située hors du support, dans une boucle d'oreille.

20 On peut, sans sortir du cadre de la présente invention, munir le support d'une source électrique.

A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 5 un dispositif 25 autonome, qui ne nécessite pas de raccordement électrique à une source électrique située hors du support.

25 Le dispositif 25 comporte le même support 10 revêtu d'adhésif que dans l'exemple de réalisation de la figure 3.

Le support 10 supporte un élément optique actif 3 et une cellule 26 permettant de l'alimenter en courant électrique, par exemple une cellule photovoltaïque ou thermovoltaïque.

30 Le support 10 reçoit également un circuit électronique 27 de contrôle de l'élément optique actif 3, en fonction par exemple de la température, de couleur, de l'éclairage environnant, en vue de faire varier l'effet de maquillage selon l'ambiance lumineuse.

Des pistes conductrices 28 sont réalisées sur le support 10 pour établir des connexions électriques entre la cellule 26, l'élément optique actif 3 et le circuit électronique 27.

5 L'ensemble destiné à être appliqué sur la peau peut encore présenter une structure composite, notamment une structure sandwich, l'élément optique actif étant prisonnier entre deux couches.

A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 6 un ensemble 30 comportant un film inférieur 31 destiné à être appliqué sur la peau, un film supérieur 32 et entre les deux un élément optique actif 3 et, autour de cet élément optique actif 3, un matériau 33
10 assurant le maintien des couches 31 et 32 l'une sur l'autre.

Des pistes conductrices 34 et 35 sont réalisés sur les couches 31 et 32 pour alimenter en courant électrique l'élément optique actif 3.

Ce dernier peut encore être intégré au support lors de la fabrication de celui-ci.

15 A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 7 un support 40 qui intègre dans son épaisseur l'élément optique actif 3 et qui reçoit également des pistes conductrices 41 permettant de relier l'élément optique actif 3 à une source électrique et, le cas échéant, à des moyens de contrôle.

On peut réaliser sur les supports qui viennent d'être décrits un réseau de conducteurs électriques permettant par exemple d'appliquer un champ électrique de polarité choisie en un emplacement prédéterminé du support, choisi par les moyens de contrôle, afin de créer localement un changement d'état de l'élément optique actif.

On peut ainsi créer, par exemple, des effets optiques variables d'un endroit à un autre du support ou commander un afficheur à cristaux liquides ou microcapsules pour
25 envoyer un message.

Le support peut être fixé sur la peau ou encore être posé sur les lèvres ou les ongles.

Le support peut occuper une très faible surface sur la peau, et constituer en quelque sorte une « mouche », ou occuper une surface plus étendue.

30 Le dispositif selon l'invention servira avantageusement à obtenir des effets esthétiques variables de brillance ou de couleur.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits.

On peut notamment réaliser le dispositif de manière à dissimuler la source électrique dans des branches de lunettes, par exemple.

REVENDICATIONS

1. Dispositif permettant de créer des effets optiques sur un individu, caractérisé par le fait qu'il comporte un support (9) acceptable pour la peau et apte à être
5 fixé sur cette dernière et un dispositif optique (3) émissif et/ou à propriétés optiques modulables, solidaire dudit support.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif optique (3) est émissif.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif
10 optique est non émissif et à propriétés optiques modulables.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif optique (3) est un dispositif électro-optique.

5. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait qu'un dispositif de contrôle (7) est prévu pour commander le courant électrique appliqué au
15 dispositif électro-optique (3).

6. Dispositif selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisé par le fait qu'il comporte un capteur (8) permettant au dispositif de contrôle de réagir en fonction de l'environnement extérieur, tel que par exemple l'intensité ou la température de l'éclairage environnant, à des sons, ou à des couleurs.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé par
20 le fait qu'il comporte une source électrique (6) portée par le support ou indépendante de ce dernier.

8. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que la source électrique comporte des cellules photovoltaïques ou thermovoltaïques.

9. Dispositif selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé par le fait que
25 la source électrique est logée dans un boîtier formant boucle d'oreille (2).

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le support (9) est souple.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
30 caractérisé par le fait que le support (9) est perméable à l'air, à la sueur et au sébum et à la vapeur d'eau.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la face du support appliquée sur la peau est dépourvue de parties en saillie.
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
5 caractérisé par le fait que le support est revêtu d'adhésif (11) avant son application sur la peau.
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le support est fixé sur la peau au moyen d'un adhésif physiologiquement acceptable pour la peau, de préférence choisi parmi les polyacrylates,
10 polybutènes ou polyesters.
15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé par le fait que le support est réalisé dans un matériau intrinsèquement adhésif.
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé par le fait que le support a reçu un traitement de surface lui conférant des propriétés
15 adhésives.
17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le support est réalisé dans un matériau isolant électrique.
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le support (9) supporte des pistes conductrices (12)
- 20 19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le support (9) est transparent.
20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé par le fait que le support (9) est coloré.
21. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le
25 support présente sensiblement la même couleur et la même matité que la peau.
22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le support a reçu un traitement ou un revêtement destiné à lui conférer de la matité et/ou à éviter les reflets.
23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
30 caractérisé par le fait que le dispositif optique (3) est un dispositif à électroluminescence, à incandescence, à fluorescence, à microcapsules, à cristaux liquides, à plasma ou à polymères semi-conducteurs.

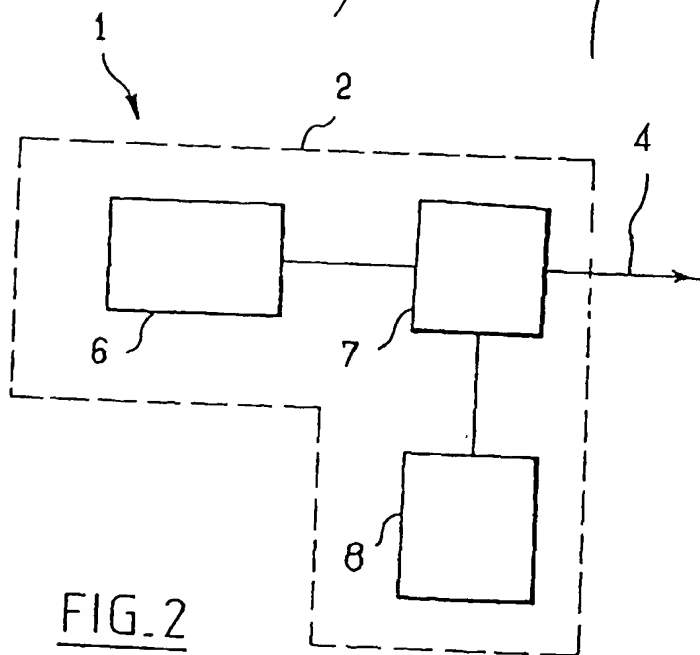
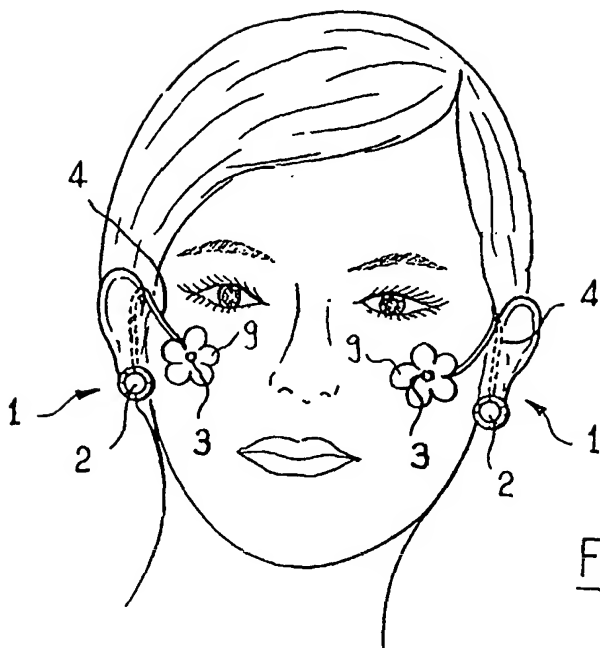
24. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif optique est apte à créer un effet de maquillage.

25. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le support (9) porte un réseau de conducteurs électriques
5 permettant d'envoyer du courant en un endroit prédéterminé, le dispositif optique (3) comportant plusieurs cellules capables d'être adressées individuellement par ledit réseau de conducteurs électriques afin, par exemple, de créer des effets optiques variables selon l'emplacement sur le support et/ou d'afficher des messages.

26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
10 caractérisé par le fait que le dispositif optique est pris en sandwich entre deux couches (31, 32).

27. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le support (9) comporte un film (10) de matière plastique ou minérale.

15 28. Utilisation du dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, celui-ci étant laissé au moins 15 minutes sur la peau.



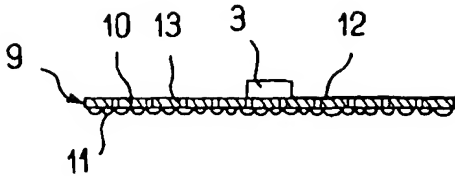


FIG. 3

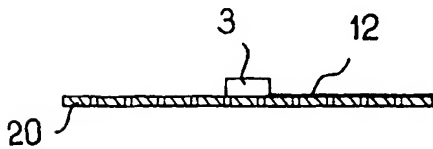


FIG. 4

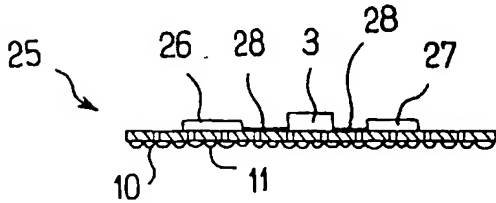


FIG. 5

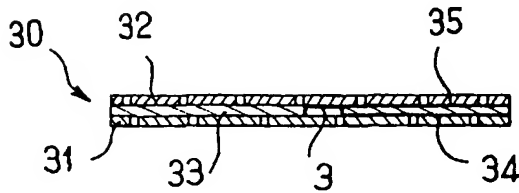


FIG. 6

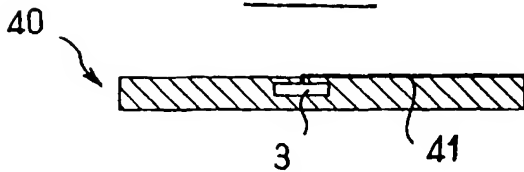


FIG. 7



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2811206

N° d'enregistrement
nationalFA 590124
FR 0008806

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	US 6 013 346 A (BUZTRONICS INC) 11 janvier 2000 (2000-01-11)	1,28	A41G7/02
A	* colonne 2, alinéa 3 - colonne 4, alinéa 3; revendications 1-50; figures 1-3 *	2,4,5,7, 10,13,23	
Y	US 5 081 853 A (EAR RESISTIBLE IDEAS INC.) 21 janvier 1992 (1992-01-21)	1,28	
	* colonne 2, dernier alinéa - colonne 4, alinéa 1; figures 1-6 *		
A	US 5 939 142 A (S. W. COMISKY) 17 août 1999 (1999-08-17)	1,28	
	* colonne 5, alinéa 4; figures 1,3 *		
A	US 4 605 882 A (F. P. DELUCA) 12 août 1986 (1986-08-12)	1,3-9,23	
	* colonne 3, ligne 22 - colonne 8, ligne 41; figures 1-16 *		
A	US 4 570 206 A (C. DEUTSCH) 11 février 1986 (1986-02-11)	1-4,6-8, 10,23, 25,26	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7)
	* colonne 2, ligne 43 - colonne 4, alinéa 1; figures 1-5 *		A44C A45D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 mars 2001		Garnier, F	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>			
<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p>			
<p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			